

# VIZSGA FELADATSOR SZOFTVERTECHNOLÓGIA

c. tárgyból  
2013. január 8.

*Az első lapon található feladatok megoldására 30 perc áll rendelkezésére. Az elérhető 24 pontból minimum 14 pontot kell kapnia ahhoz, hogy a második lapon szereplő feladatokra adott megoldásait értékeljük.*

*A tesztkérdésekre adott rossz válasz esetében pontot veszít, de feladatonként a total pontszám  $\geq 0$*

1. Jelölje, hogy az oszlopokban szereplő Java nyelvi elemek milyen módosítókkal rendelkezhetnek! (7 pont)

	konstruktor	statikus metódus	példány metódus	példány attribútum
<b>abstract</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>final</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>protected</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>static</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>synchronized</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>transient</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>volatile</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Mi a Rational Unified Process (RUP) életciklus modelljének utolsó fázisa? Milyen tevékenységek tartoznak ebbe a fázisba? (4 pont)

utolsó fázis: **.transition** .....

tevékenységek: **manufacturing, delivering, training** .....

3. Jellemezzünk egy stringet az alábbi műveletekkel!

- ADD(s, x)** az s string végére rakja az x karaktert.
- LGTH(s)** az s string karaktereinek számát adja.
- NEW()** új (üres) stringet hoz létre.
- OCN(s, x)** az s stringben található x karakterek előfordulásának számát adja.
- TAIL(s)** az s string legrégebbi karakterének levágása után maradó stringet adja.

Az alábbi kifejezésekhez adja meg, hogy azok algebrai axiómák BAL oldalán állhatnak-e vagy sem! (5 pont)

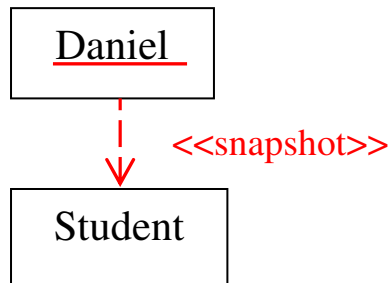
Igen	Nem		Igen	Nem	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OCN(TAIL(s), x)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ADD(NEW(), x)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LGTH(OCN(s, x))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OCN(ADD(s, y), x)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OCN(ADD(s, x), x)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OCN(NEW(), 0)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TAIL(OCN(s, x))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LGTH(TAIL(s))
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LGTH(ADD(NEW(), x))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ADD(s, LGTH(s))

4. Egy UML2 modelben legyen egy Student osztályunk. Daniel a Student osztály valós idejű példányának UML2-beli modellje.

Kinek a példánya Daniel? (2 pont): **.Instance specification** .....

Kinek a példánya Student? (1 pont): **Class**.....

Az alábbi (nem korrekt!) részletet kiegészítve javítsa az ábrát és jelölje be a Student és Daniel közötti kapcsolatot! (2 pont)



5. Az alábbi táblázatban a fontosabb szoftver architektúra típusokat adtuk meg, minden típushoz egy indexet rendelve. A jobboldali táblázatban szoftver architektúrákkal kapcsolatos fogalmak állnak. Adja meg, hogy az egyes fogalmak melyik architektúra típushoz kapcsolhatóak leginkább! (A fogalom előtti mezőbe írja be a típus indexét!) Ha a fogalom egyik típushoz sem társítható egyértelműen, akkor a mezőbe tegyen X-et! (3 pont)

1	esemény alapú implicit hívást használó (event-based implicit invocation)
2	csővezeték+szűrők (pipes and filters)
3	tábla (blackboard)
4	interpreter
5	szolgáltatás orientált architektúra (SOA)

5	XML
1	szórás (broadcast)
2	batch (kötegelés)
2	adatfolyam (data flow)
1	előfizet (subscribe)
X	grafikus interfész (GUI)

A következő feladatokat csak akkor értékeljük, ha az előző lapon szereplő feladatokból minimum 14 pontot ért el.

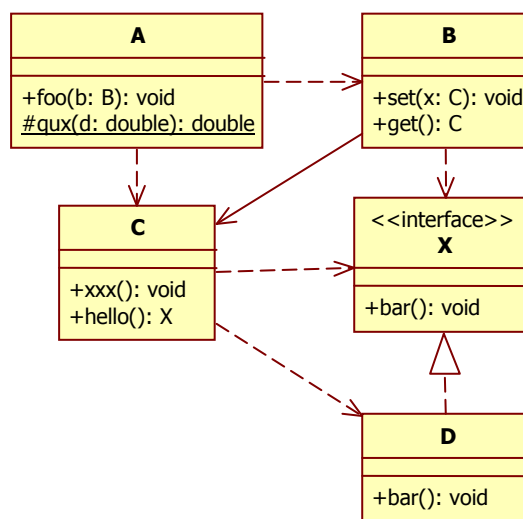
6. Készítsen Java metódust, amelyik két, X típust tartalmazó halmazt kap paraméterül, és visszaadja a két halmaz uniójának elemszámát. Az eredeti halmazok nem változhatnak meg, az elemekhez egyedileg nem szabad hozzáférni! Ahol lehet, használja a collection framework osztályait és interfészeit! Nem használhat default konstruktort! Törekedjen minél általánosabb megoldásra! (4 pont)

```
int unionSize(Set<X> s1, Set<X> s2) {
    Set<X> r = new HashSet<X>(s1);
    r.addAll(s2);
    return r.size();
}
```

7. A Java kódrészletek alapján rajzoljon UML 2 osztálydiagramot! (8 pont)

```
public interface X {
    void bar();
}
public class B {
    C c;
    public void set(C x) {
        c = x;
        c.xxx();
    }
    public C get() {
        c.hello().bar();
        return c;
    }
}
public class D implements X {
    public void bar() {}
}
```

```
public class C {
    public void xxx() {
    }
    public X hello() {
        xxx();
        return new D();
    }
}
public class A {
    static protected double qux(double d){
        return 2*d;
    }
    public void foo(B b) {
        C c = b.get();
        c.xxx();
    }
}
```



8. A szoftver fejlesztés Ward-Mellor modelljében mi áll a (2 pont)

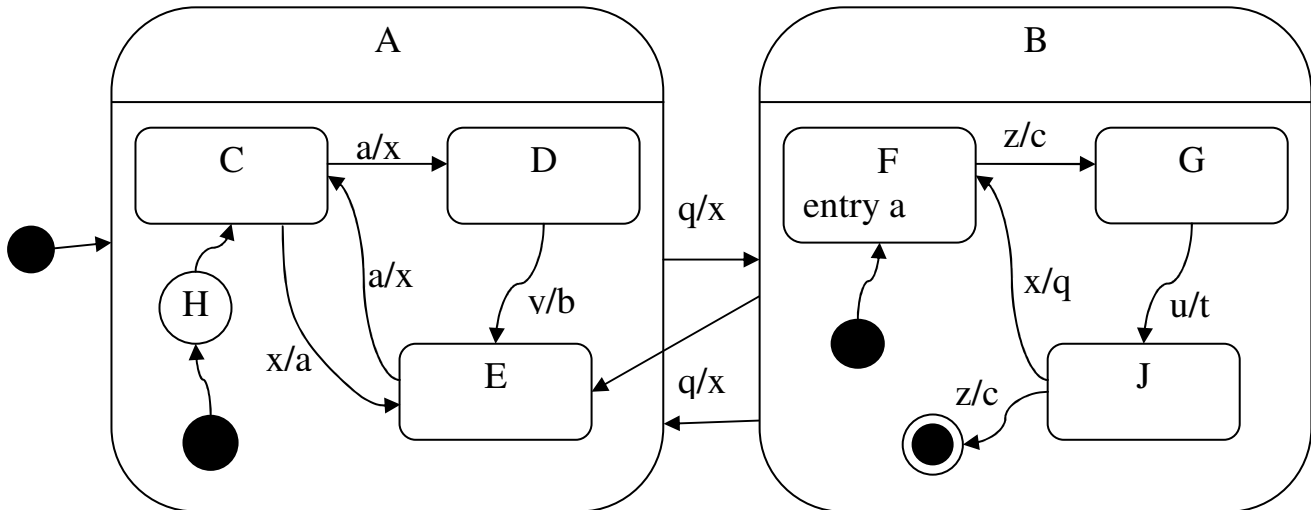
vízszintes tengelyen: **implementációs függőség** .....

függőleges tengelyen: **absztrakció** .....

Egy mondatban fogalmazza meg a vízszintes tengelyen szereplő fogalom jelentését! (2 pont)

**A leíráshoz használt fogalom mennyire "szoftveres"** .....

9. A következő UML2 állapotdiagram alapján minősítse az állításokat! (7 pont)

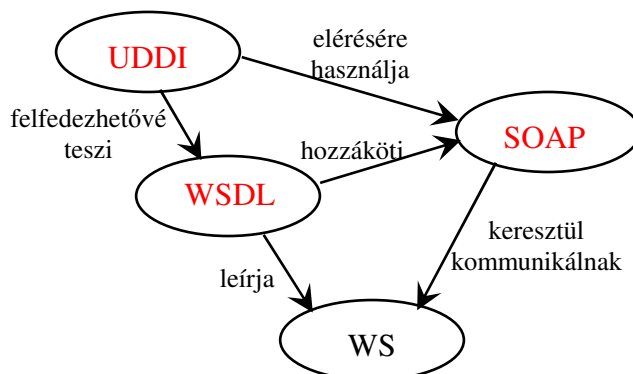


Igaz	Hamis	Állítás
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D állapotból 2 lépésben visszaérhet D-be
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	J állapotból egyetlen esemény hatására D állapot következhet
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F állapotból „q” esemény hatására H állapotba kerül
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B-ből A-ba való váltáskor végrehajtható az „a” tevékenység

A kezdés után az **x, q, z, q** esemény-szekvencia hatására

Igaz	Hamis	Állítás
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kétszer lefut az „x” tevékenység
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	E állapotba kerülünk
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kétszer lefut az „a” tevékenység

10. A szolgáltatás orientált architektúrát bemutató ábrán mik a név nélküli elemek? (3 pont)



Eredmények értékelése:

Pontszám	Osztályzat
21 -	2
28 -	3
35 -	4
42 -	5